



Statens vegvesen

74 tonn totalvekt – prøveordning



(Kilde: Simon Thorsdal)

1



Statens vegvesen

Prop. 1 S (2019–2020)



Prøveordning for køyretøy med totalvekt inntil 74 tonn

Vedtak 444, 31. januar 2017

«Stortinget ber regjeringen gjennomføre en prøveordning med kjøretøy med totalvekt opp til 74 tonn.»

Vedtaket ble truffet ved behandlingen av Meld. St. 6 (2016–2017) *Verdier i vekst – konkurransedyktig skog- og trenærning*, jf. Innst. 162 S (2016–2017).

2



Statens vegvesen

74 t – prosjektet

- Stor prosjektgruppe med mange involverte og en egen styringsgruppe
- Prosjekt skal avsluttes i 2025
- Gitt område/vegnett for utprøving
- Teststrekning som belastes både med 60 t og 74 t for å sammenligne nedbrytningen
- 4–6 biler vil få dispensasjon til å kjøre med 74 tonn i utgangspunktet for 3 år, men pga. avskrivning sannsynligvis 5 år.
- Krav til tillatt aksellast endres ikke!

02.02.2021

3

Statens vegvesen

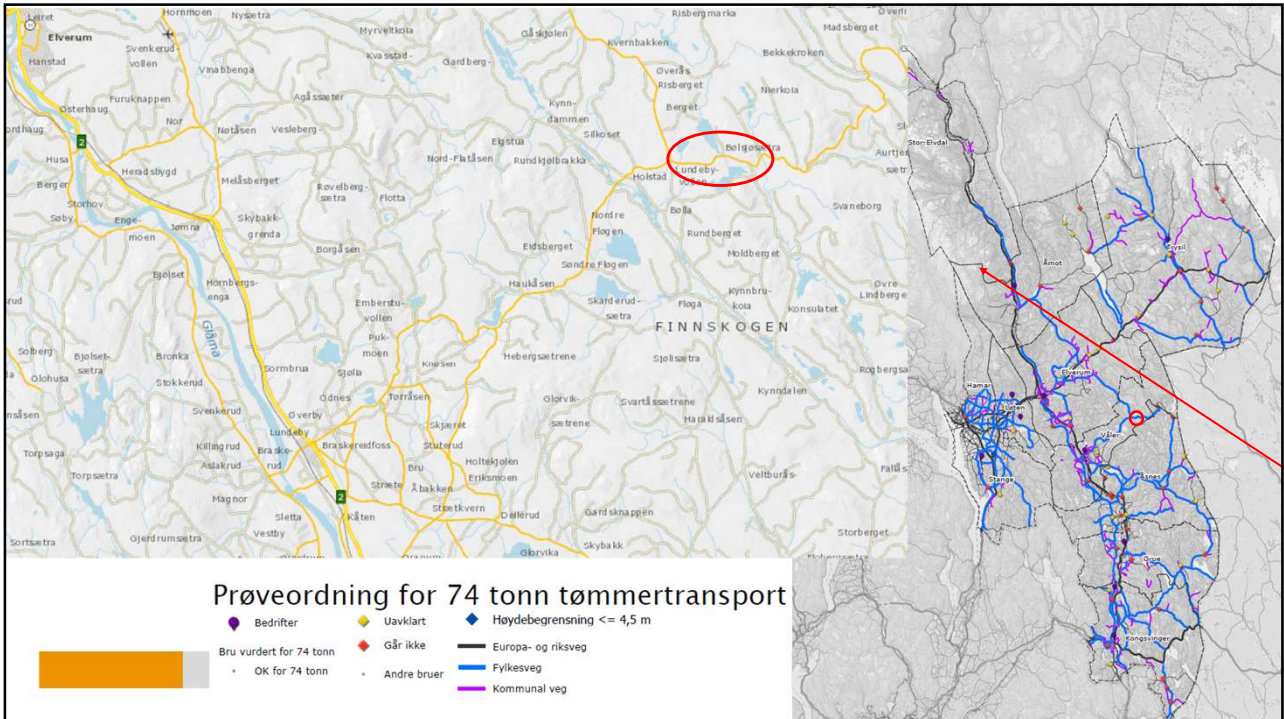
Problemstillinger

Hva er konsekvensene mht. nedbrytning om tillatt totalvekt økes til 74 tonn for et gitt vegnett?

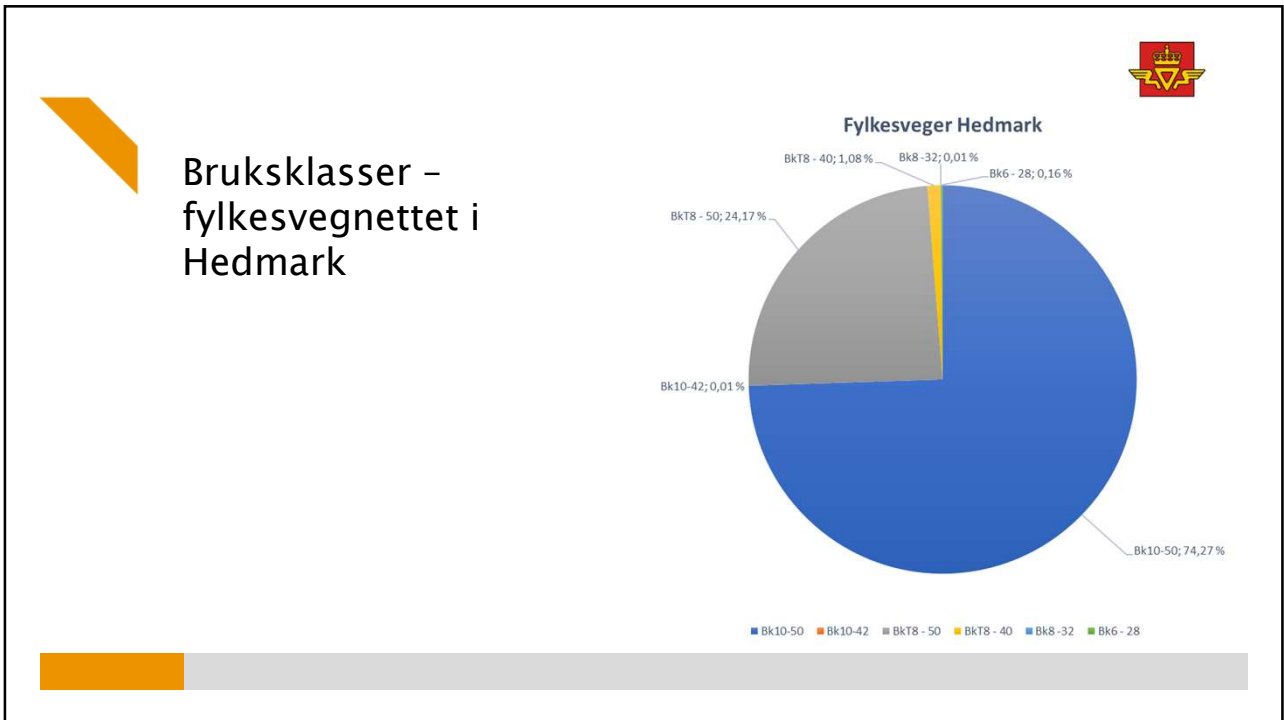
Nedbrytning => skader på veg som medfører behov for vedlikehold.

Prosjektet skal også se på samfunnsøkonomisk konsekvenser, klima- og miljøeffekter, trafikksikkerhet etc., men blir ikke omtalt her

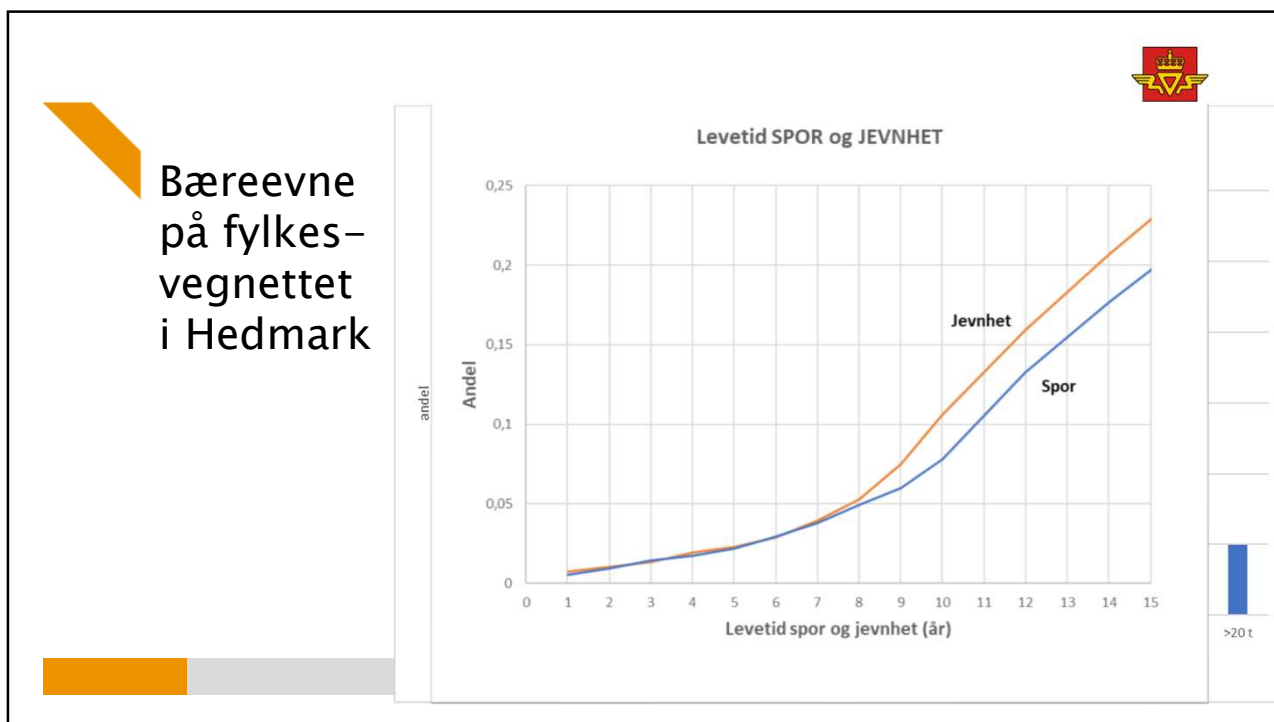
4



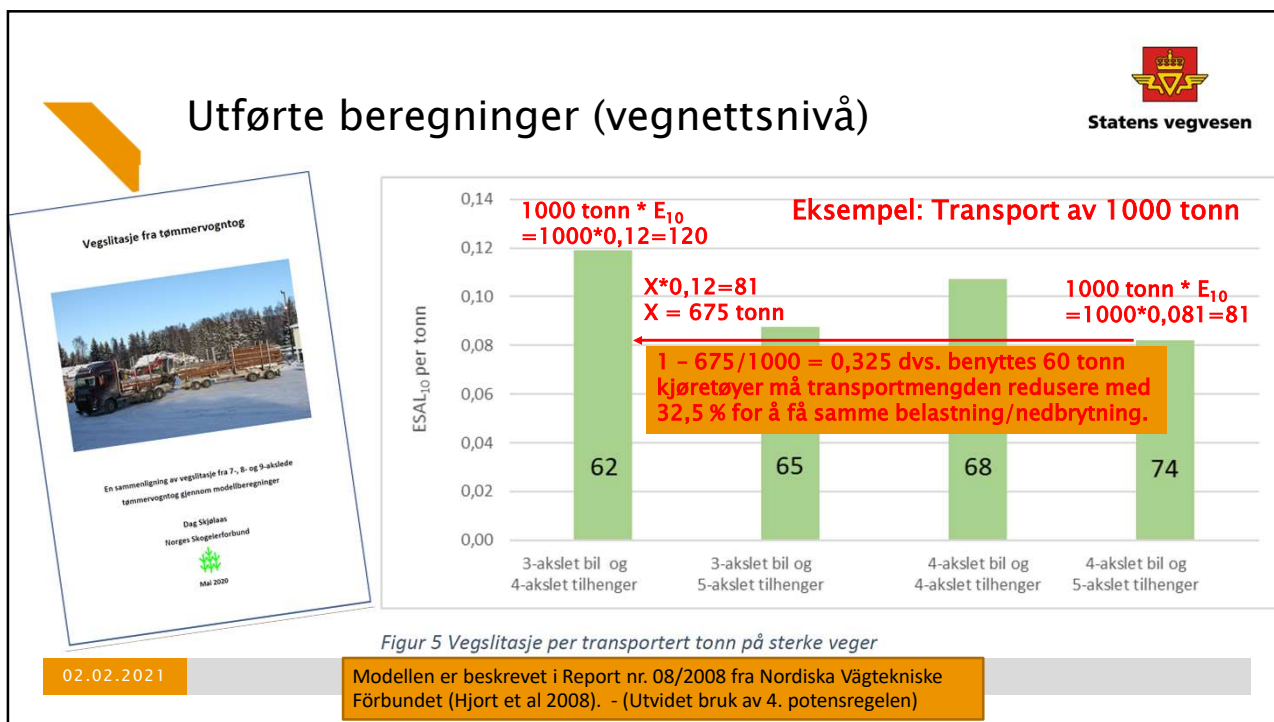
5



6



7



8



Statens vegvesen

«Pumpeeffekt» – hvordan ta hensyn til denne?

Pumpeeffekten er den store ukjente faktoren i prosjektet!



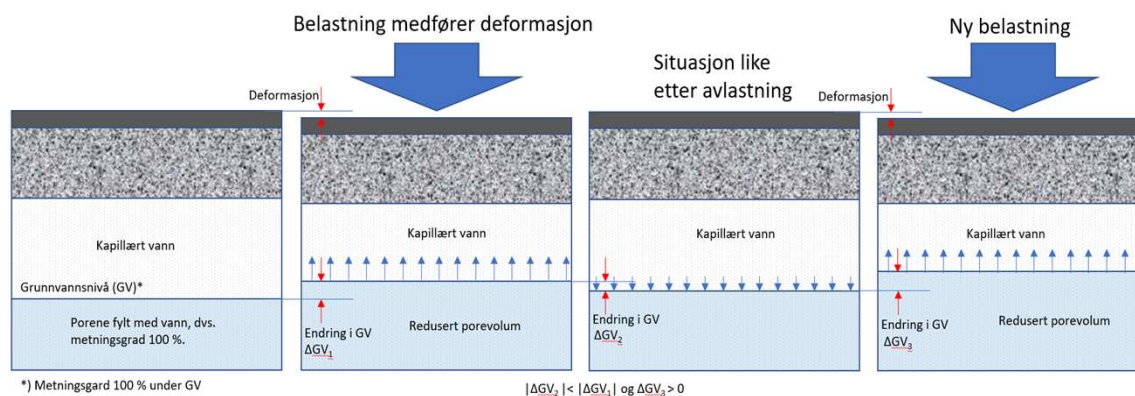
02.02.2021

9



Statens vegvesen

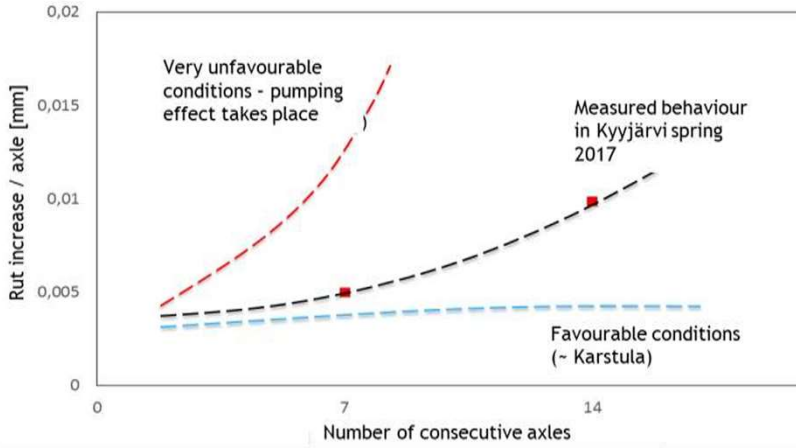
Pumpeeffekt



02.02.2021

10

RUT INCREASE / AXLE VS. NUMBER OF CONSECUTIVE AXLES



Unfavourable conditions (soft subgrade, high ground water table): Rutting speed accelerates

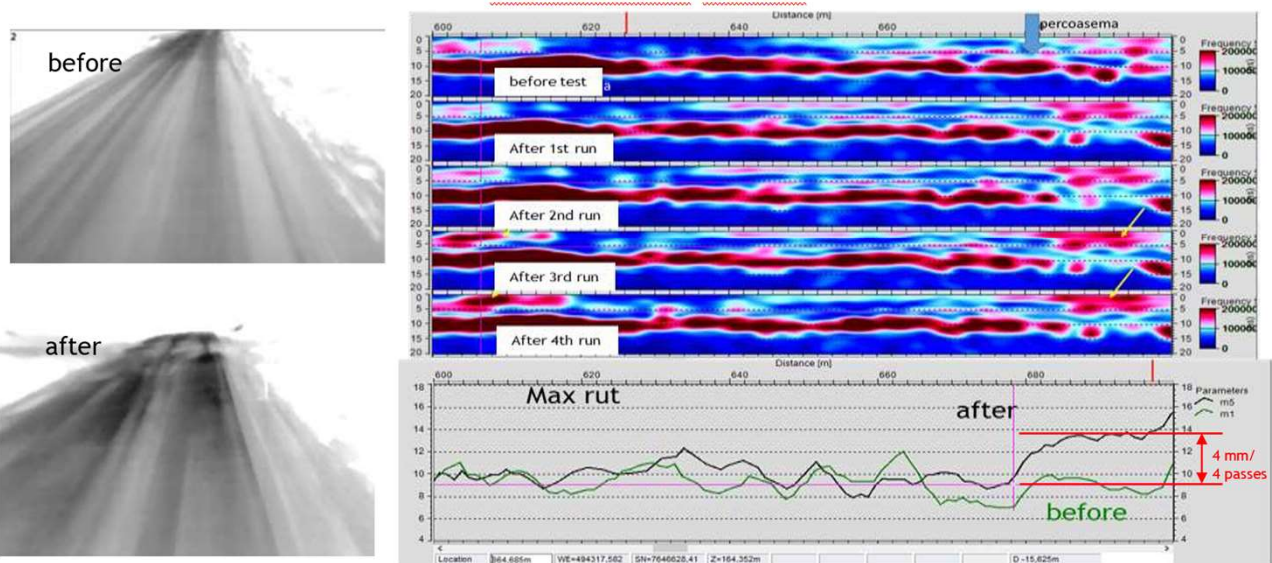
Favourable conditions (strong structure, good drainage): Rutting speed remains the same or may even decelerate over time

Kilde: Timo Saarenketo, RoadScanners

02.02.2021



11

RECOVERY TIMES, PUMPING AND DEFORMATIONS ON WEAK SUBGRADE SOILS



Kilde: Timo Saarenketo, RoadScanners

12



Statens vegvesen

Belastningsforsøk sept. 2020

- 5 biler med totalvekt 60 tonn belastet felt 1
- 4 biler med totalvekt 74 tonn belastet felt 2
- 4 biler/74 t har samme nyttelast som 5 biler/60 t
- Kjørte frem og tilbake i 2 dager. 36 runder. (Korrigert fordi en bil som måtte til Braskereidfoss for å fylle drivstoff!)
- Spør/jevnhet kjørt flere ganger
- Bæreevne målt før og etter

02.02.2021

13

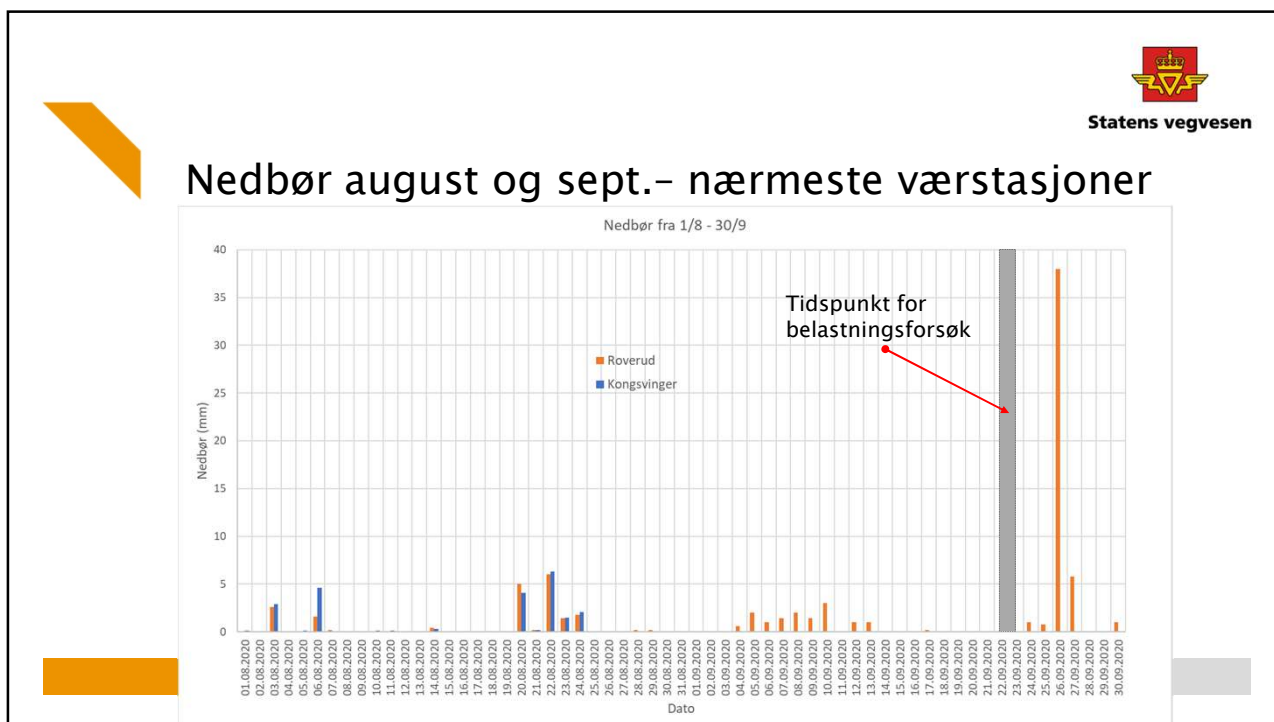



Statens vegvesen

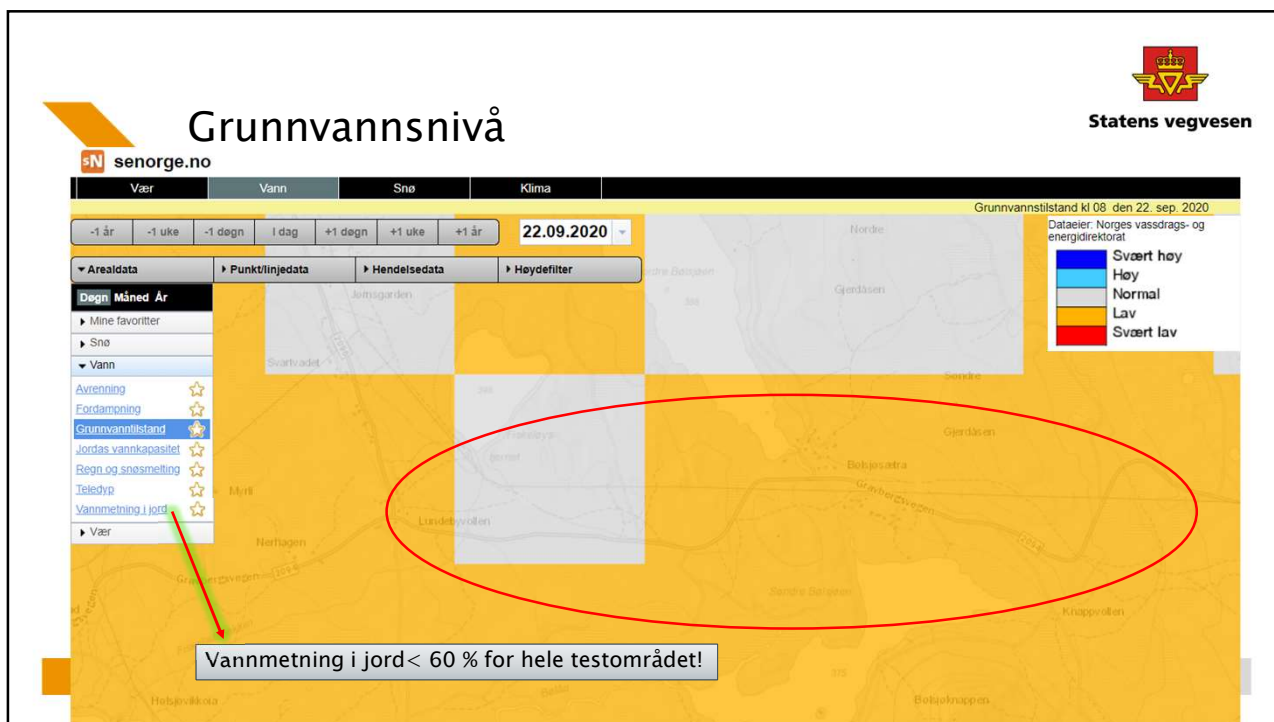
Belastninger

- Antall aksellastpasseringer:
 - felt 1 – 180 passeringer * 7 aksler/passering = 1260 aksellaster
 - felt 2 – 139 passeringer * 9 aksler/passering = 1251 aksellaster
- Transportert mengde: Bilene med 9 aksler har transportert 250 tonn mindre enn bilene med 7 aksler (eller 3,6 %)
- Gjennomsnittlig aksellast:
 - kjøretøy med 60 tonn totalvekt – 8,57 tonn
 - kjøretøy med 74 tonn totalvekt – 8,22 tonn

14



15

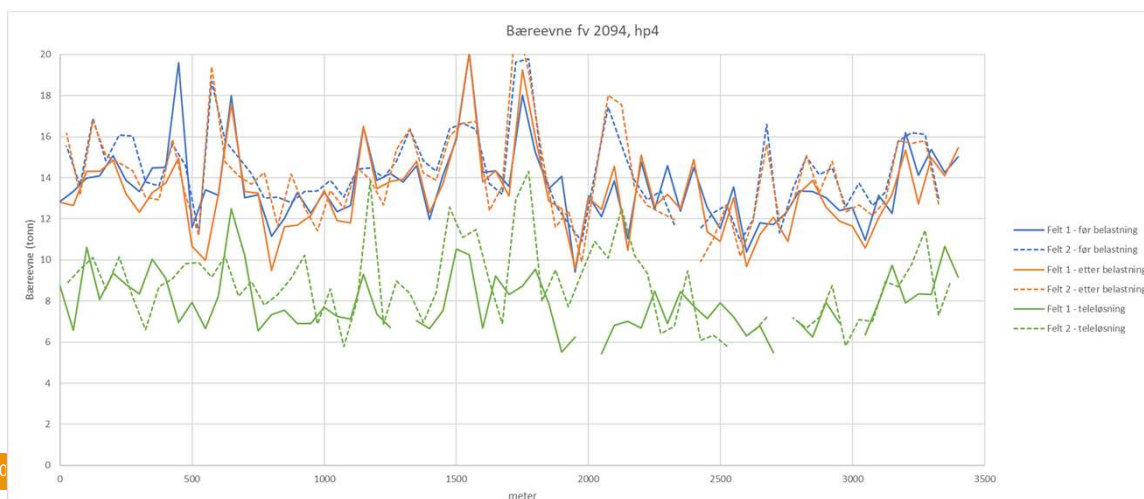


16



Statens vegvesen

Falloddsmålinger – Bæreevne



17



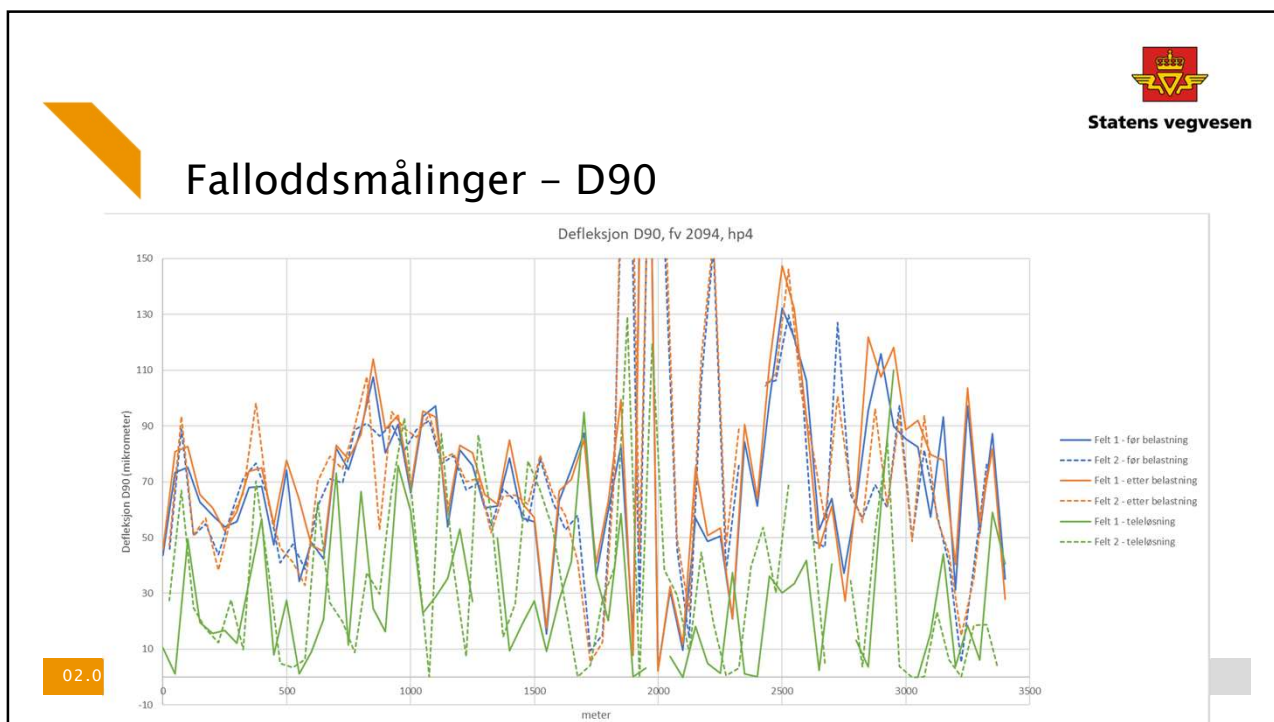
Statens vegvesen

Bæreevne beregnet ut fra målinger med FWD

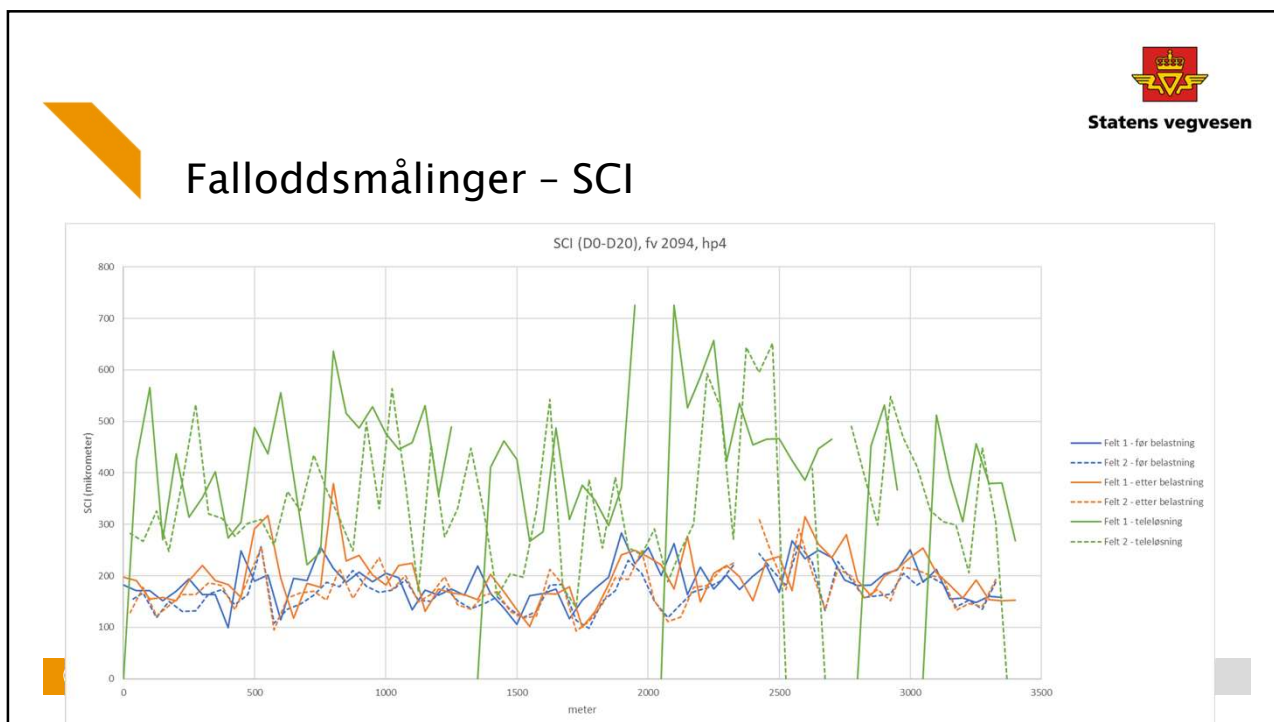
Felt	Gjennomsnittlig bæreevne			90 %-verdi		
	Teleløsn.	Før belastn.	Etter belastn.	Teleløsn.	Før belastn.	Etter belastn.
1	7,9	13,6	13,2	6,4	11,7	10,9
2	8,8	14,3	14,0	6,5	11,9	11,6

02.02.2021

18



19

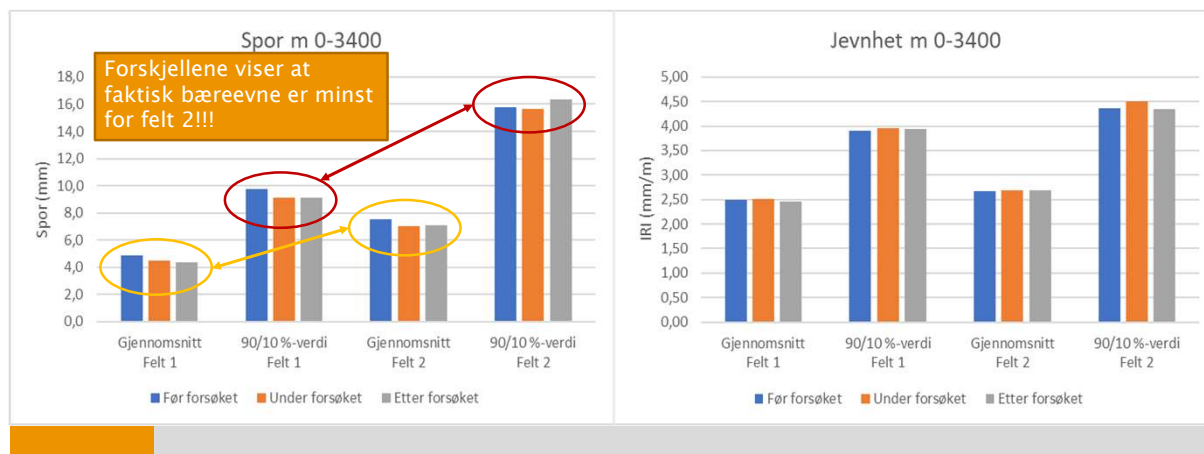


20



Statens vegvesen

Tilstandsutvikling – spor og jevnhet



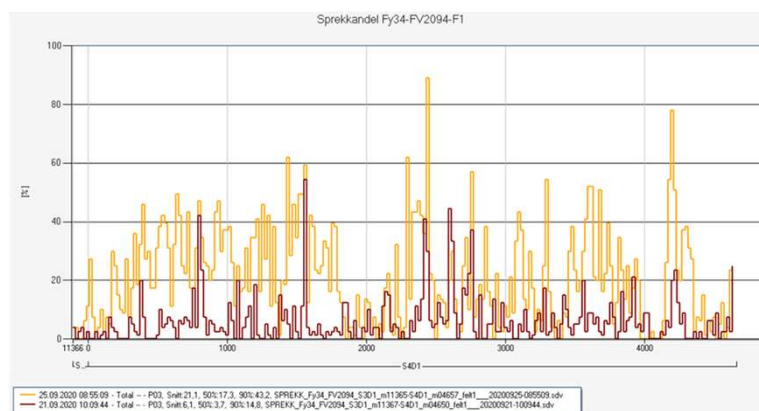
21



Statens vegvesen

Tilstandsutvikling – sprekkeandel

Sprekkandelen angir hvor mye sprekker som er detektert innenfor målte intervaller, og i dette tilfellet er brukt 20 m. Dette intervallet deles opp i ruter og det angis derfor hvor mange prosent av rutene i lengderetningen det er detektert sprekker i vegbanen.

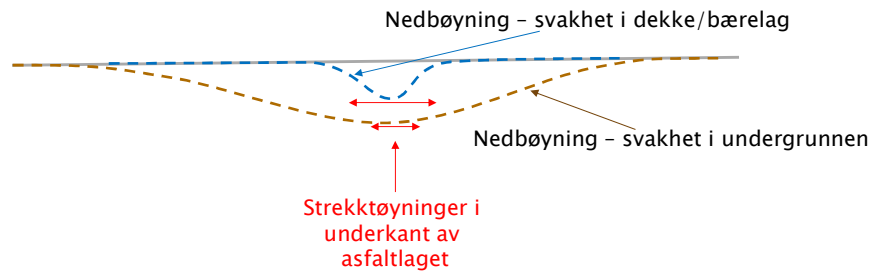


22



Statens vegvesen

Nedbøyning – strekktøyning i asfaltlag

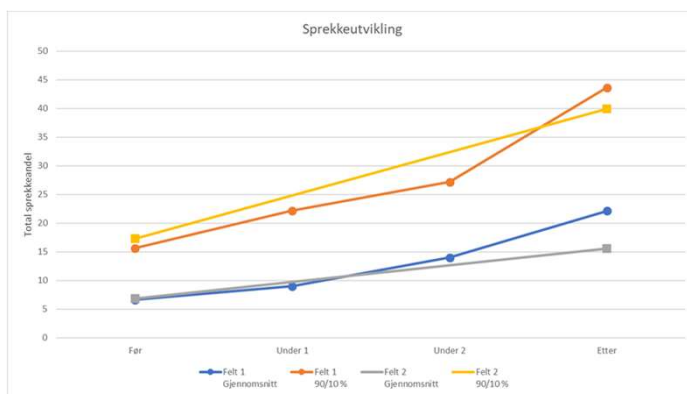


23



Statens vegvesen

Sprekkeandel – utvikling

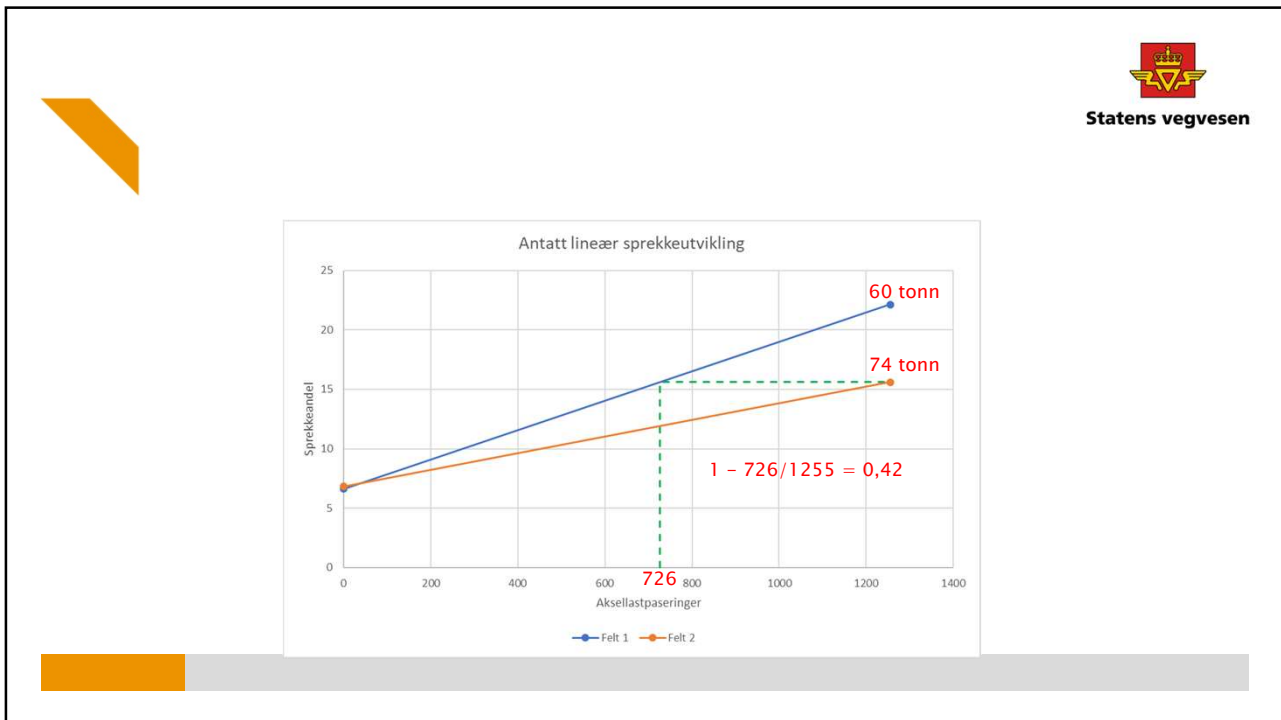


- Felt 1 har kun 9 aksellaster ekstra i forhold til felt 2
- 3,6 % mer gods i felt 1

	Totalvekt 60 tonn 7 aksler		Totalvekt 74 tonn 9 aksler	
	Felt 1 Gjennomsnitt	90/10 %	Felt 2 Gjennomsnitt	90/10 %
Før	6,6	15,6	6,8	17,3
Under 1	9,0	22,2		
Under 2	14,0	27,2		
Etter	22,1	43,6	15,6	39,9
Endring (etter - før)	15,5	28,0	8,8	22,6
Relativ endring	3,34	2,79	2,28	2,31

Økning 76 %

24



25

Statens vegvesen

Sammendrag og foreløpige konklusjoner (1)

- Små forskjeller i transportertgodsmengden i de to kjørefeltene
- Felt 2 har høyest målt bæreevne ut fra fallodd, men virkelig bæreevne vurdert ut fra tilstandsutvikling, er betydelig større for felt 1
- Ingen endringer i sportilstand, jevnhet og tverrfall som følge av belastningsforsøket.
 - litt større sporøkning i felt2, men dette ligger innenfor målenøyaktigheten.
- Vi kan ikke se tegn til pumpeeffekt
 - fuktforholdene gunstige mht. bæreevne
 - gode grunnforhold; problemer først og fremst der undergrunnsmaterialene består av finkorning materialer og myr.

26



Statens vegvesen

Sammendrag og foreløpige konklusjoner (2)

- Fuktforholdene gunstige mht. bæreevne og gir små plastiske deformasjoner.
- Elastiske deformasjoner medfører stekktøyninger i asfaltdekket som igjen gir sprekker
- Et tynt asfaltdekke over granulære lag er ømfintlig for oppsprekking
- Felt 1 har 76 % større økning av sprekkeandelen enn for felt 2

27



Statens vegvesen

Sammendrag og foreløpige konklusjoner (3)

- Sprekkedannelsen er uheldig da asfaltdekkets bidrag til vegen bæreevne reduseres
- Den største konsekvensen er at dekket mister sin funksjon som et tett «tak» over overbygningen. Vann trenger ned i konstruksjonen og reduserer bæreevne for de granulære lagene i vegkonstruksjonen og vil på sikt gi en raskere nedbrytning.

28



Statens vegvesen

Sammendrag og foreløpige konklusjoner (4)

- Ut fra sprekkeutviklingen synes det som om kjøretøyer med 74 tonn totalvekt og 9 aksler er gunstigere enn kjøretøyer med 60 tonn og 7 aksler mht. nedbrytning (gjelder dette belastningsforsøket!).
- Usikkerheter med denne konklusjonen
 - KREVER FLERE FORSØK OG UNDERSØKELSE!
 - kjøremønster forskjellig
 - ulik hastighet – høy hastighet kan gi dynamiske tilleggseffekter som øker nedbrytningen

29



Statens vegvesen

Belastningsforsøk teleløsningen 2021

- Alle bilene som deltar må fylle drivstoff før de reiser fra Braskereidfoss.
- Tidspunkt for oppstart og avslutning av belastningsforsøket må noteres ned for hver dag.
- Antall turer må telles!
- Angi hvilket hastighetsintervall som skal benyttet.
- Visuell kartlegging av skader må utføres før og etter belastningsforsøket.

02.02.2021

30



Statens vegvesen



Kommentarer?
Spørsmål?

